



TUGAS AKHIR - RA.141581

ECO BIKE RETREAT:
ARSITEKTUR REGENERATIF LAHAN TAMBANG KAPUR
GRESIK

FABIO BRESTIANTO
0811124000074

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, MT

Departemen Arsitektur
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018



TUGAS AKHIR - RA.141581

***ECO BIKE RETREAT:*
ARSITEKTUR REGENERATIF LAHAN TAMBANG KAPUR
GRESIK**

**FABIO BRESTIANTO
0811124000074**

**Dosen Pembimbing
Dr. Ir. V. Totok Noerwasito,MT**

**Departemen Arsitektur
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018**



FINAL PROJECT- RA.141581

ECO BIKE RETREAT:
REGENERATIVE ARCHITECTURE OF GRESIK MINING SITE

FABIO BRESTIANTO
0811124000074

Mentor
Dr. Ir. V. Totok Noerwasito,MT

Department Of Architecture
Faculty Of Architectyre, Design and Planning
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018

LEMBAR PENGESAHAN

**ECO BIKE RETREAT:
ARSITEKTUR REGENERATIF
LAHAN TAMBANG KAPUR GRESIK**



Disusun oleh :

FABIO BRESTIANTO
NRP : 08111240000074

Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Departemen Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 3 Juli 2018
Nilai : AB

Mengetahui

Pembimbing

Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, MT.
NIP. 195512011981031003

Kaprodi Sarjana

Defry Agatha Ardianta, ST, MT.
NIP. 198008252006041004



Ketua Jurusan Arsitektur FTSP ITS

Ir. I. Gusti Nurah Antarvama, Ph.D.
NIP. 196804251992101001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : FABIO BRESTIANTO

N R P : 08111240000074

Judul Tugas Akhir : ECO BIKE RETREAT ARSITEKTUR REGENERATIF
LAHAN TAMBANG KAPUR GRESIK

Periode : Semester Genap Tahun 2018 / 2019

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinil), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Jurusan Arsitektur FTSP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 3 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



FABIO BRESTIANTO

NRP, 08111240000074

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Jurusan Arsitektur, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Tugas Akhir ini berisi pembahasan isu, program rancang dan hasil rancangan yang berjudul : *ECO BIKE RETREAT: ARSITEKTUR REGENERATIF LAHAN TAMBANG KAPUR GRESIK*”.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sangat dalam kepada:

1. Bapak Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, MT., selaku dosen pembimbing atas semua ilmu, masukan, saran dan bimbingannya selama mengikuti tugas akhir.
2. Bapak Ir. M. Dwi Haryadi, MT., Bapak Ir. Andy Mappa Jaya, MT. Dan Bapak Endy Yudho Prasetyo ST., MT., selaku dosen penguji pada sidang tugas akhir yang telah memberi saran dan masukan kepada penulis dalam sidang dan preview.
3. Bapak Defry Agatha Ardianta, ST., MT. dan Bapak Angger Sukma, ST., MT. selaku dosen koordinator mata kuliah Tugas Akhir Semester Genap 2017-2018.
4. Bapak Rabbani Kharismawan, ST., MT., selaku dosen wali yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis
5. Bapak Endy Yudho Prasetyo, ST., MT., selaku dosen pembimbing yang selama lima semester telah mencurahkan tenaga dan kesabarannya dalam membimbing penulis.
6. Papa, Mama serta Kakak dan Adik tercinta yang selalu sabar mengingatkan dan memberi semangat kepada penulis hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Teman-teman Kontrakan, Galang, Haris dan yang telah lulus terlebih dahulu yang selalu mengingat dan membantu dengan tangan terbuka.
8. Awtian Akbar, Bahari Simamora, Rekha Rizqullah dan Reza Firmansyah yang selalu memberi dukungan dan penghibur penulis dalam menyusun Tugas Akhir.
9. Early Antarest yang senantiasa menemani dan rela menjadi “kaki tangan” penulis. Dan semua waktunya yang diluangkan untuk Penulis.
10. Dan Semua pihak, teman teman yang terlibat. Tidak dapat disebutkan satu persatu. Tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan sangat berharga

Surabaya, Juli 2018

Penulis

ABSTRAK

ECO BIKE RETREAT: ARSITEKTUR REGENERATIF LAHAN TAMBANG KAPUR GRESIK

Oleh

FABIO BRESTIANTO

08111240000074

Fenomena eksploitasi sumber daya alam guna memenuhi kebutuhan pembangunan negara akan selalu terjadi. Seperti yang terjadi di kota Gresik. Kota Gresik merupakan salah satu penghasil bahan tambang Kapur terbesar di Indonesia. Sehingga terdapat banyak lokasi tambang kapur tersebar di Gresik. Pada tahun 1960-1990 terjadi eksploitasi besar-besaran terhadap gunung gunung kapur di Gresik. Namun proses tambang yang dilakukan secara terus menerus tanpa memperhatikan dampak terhadap lingkungan dapat berdampak negatif di kemudian hari. Terutama pada kondisi tanah, proses ekstraksi batu kapur mengakibatkan rusaknya lapisan terluar pada tanah. Kondisi muka tanah menjadi gersang, longsor dan banjir. Kondisi seperti itu terjadi di sebagian besar daerah Gresik yang dulunya merupakan area pertambangan batuan kapur.

Arsitektur mempunyai peranan dalam percepatan pembangunan, bangunan-bangunan yang direncanakan untuk dibangun, perencanaan serta kebutuhan akan material bergantung pada keputusan yang diambil oleh seorang arsitek.

Lalu bagaimanakah sebuah perancangan arsitektur dapat memperbaiki kondisi tanah yang rusak akibat tambang kapur. Dengan menggunakan pendekatan perancangan arsitektur regeneratif, bagaimana sebuah objek arsitektur dapat menyelesaikan permasalahan kerusakan lahan yang dapat berkelanjutan di masa depan serta menjadi sebuah objek yang dapat menjadi katalis perubahan dengan memasukkan fungsi bangunan berupa fasilitas penunjang bersepeda gunung berdasarkan konteks kegiatan eksisting pada lokasi lahan terpilih. Sehingga objek rancangan tidak hanya dapat memperbaiki kondisi alam yang telah rusak namun juga dapat memunculkan keselarasan antara arsitektur, lingkungan dan manusia di masa yang akan datang.

Kata Kunci : kerusakan lingkungan, tanah, regeneratif, arsitektur hijau, arsitektur berkelanjutan, fasilitas bersepeda.

ABSTRACT

ECO BIKE RETREAT: REGENERATIVE ARCHITECTURE OF GRESIK LIMESTONE MINING SITE

By

FABIO BRESTIANTO

08111240000074

The phenomenon of exploitation of natural resources to fulfill the needs of the state development acceleration will always occur. As happened in Gresik. Gresik is one of the largest limestone mining producers area in Indonesia. So there are many limestone mining sites spread in Gresik. In 1960-1990 there was a massive exploitation of the limestone mountain in Gresik. A continuous mining process without considering the impact on the environment can have a negative impact in the future. Especially the soil conditions, limestone extraction processes result in damage to the outermost layer on the soil. Soil conditions become arid, landslides and floods. Where such conditions occur in most areas of Gresik.

Architecture however plays a role in the acceleration of development, buildings planned to be built, planning and material necessities dependent on decisions taken by architectural design consideration.

Then, how an architectural design can improve the condition of damaged soil by limestone mining process. By applying the regenerative architecture design approach, the design of this Final Project is expected to solve the problem of land damage and can become a sustainable architecture in the future by applying the principle of regenerative design. By functioning the building as mountain biking support facilities by the context of the location of the selected site. Then arise harmony between architecture, environment and human in the future.

Keywords:

enviromental damage, soil damage, regenerative, green architecture, sustainable architecture, bicycle facility.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB 1	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembahasan Isu	2
1.3. Konteks.....	3
1.4. Permasalahan dan Kriteria Desain	4
1.4.1. Permasalahan Desain	4
1.4.2. Kriteria Desain	4
BAB 2	5
PROGRAM DESAIN	5
2.1. Rekapitulasi Program Ruang.....	5
2.1.1. Kajian Objek Arsitektur	5
2.1.2. Program Ruang	7
2.2 Deskripsi Tapak.....	11
2.2.1 Kriteria Tapak	11
2.2.2 Analisa Tapak	11
BAB 3	17
3.1. Pendekatan Desain	17
3.1.1. Pendekatan Regeneratif	17
3.1.2. Metode Desain	18
BAB 4	23
4.1. Konsep Desain Regeneratif.....	23
4.2. Eksplorasi Formal	28
4.3. Eksplorasi Teknis	30
BAB 5	33
BAB 6	47
DAFTAR PUSTAKA	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Titik Lokasi Tambang Batu Kapur di Pulau Jawa	1
Gambar 2. Proses Penambangan Batu Kapur	2
Gambar 3. (kiri) Wisata Gua Kapur Sekapuk Gresik Utara , (kanan) Trek Doenhill Bukit Randuagung Gresik.....	3
Gambar 4. Pola Aktifitas yang Terjadi di Lokasi Site	5
Gambar 5. Diagram Hubungan Ruang.....	10
Gambar 6. Diagram Elevasi Bangunan.....	10
Gambar 7. Lokasi Site, Tambang Kapur Bukit Hollywood Randu Agung Gresik.....	11
Gambar 8. Pola Sirkulasi yang Terdapat pada Site.....	15
Gambar 9. Regenerative Development and Design Methodology	17
Gambar 10. Kerangka kerja Desain regeneratif dan Pendukungnya	18
Gambar 11. Bird Eye View Eco Bike Retreat	21
Gambar 12. Diagram Konsep Perletakan Massa Bangunan	23
Gambar 13. Letak Bangunan dalam Site	23
Gambar 14. Ilustrasi Retaining wall sebagai penahan kapur terletak dari dasar bangunan hingga podium.	24
Gambar 15. Potongan Retaining wall	24
Gambar 16. Ilustrasi pembatas ruang.....	24
Gambar 17. Konsep Lansekap Regeneratif	25
Gambar 18. Regenerative Planter Balcony	25
Gambar 19. Regenerative Planter Box.....	25
Gambar 20. Aksonometri Exploded Structure.....	26
Gambar 21. Potongan material Cladding Kapur Ringan	26
Gambar 22. Rigidframe Baja	26
Gambar 23. Ilustrasi Arah angin dan cahaya.	27
Gambar 24. Sirkulasi Atap bangunan	27
Gambar 25. Garis Desain bangunan Mengikuti konturyang lamdai.....	28
Gambar 26. Perbandingan fasad bangunan dan bukit kapur.....	28
Gambar 27. Konsep Unit Penginapan.....	29
Gambar 28. Diagram air bersih.....	30
Gambar 29. Diagram air kotor	30
Gambar 30. Diagram Air Hujan.....	31
Gambar 31. Diagram greenroof	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Program Desain Regeneratif	7
Tabel 2. Penginapan/ Retreat	8
Tabel 3. Fasilitas Penunjang Bersepeda	8
Tabel 4. Area Komersial	9
Tabel 5. Area Pengelola	9
Tabel 6. Area Parkir dan Service	9
Tabel 7. Luasan Ruang Total	9
Tabel 8. Understanding Place and It's Unique Pattern	12

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Indonesia merupakan negeri yang kaya akan sumber daya alam Manusia diberikan tanggung jawab untuk mampu mengelolanya dengan bijak. Namun seiring dengan meningkatnya percepatan proses pembangunan di Indonesia, tuntutan akan ketersediaan bahan baku bangunan semakin meningkat. Melimpahnya Sumber Daya Alam membuat Indonesia tidak sulit untuk melaksanakan proses pembangunan. SDA tersedia hampir di setiap penjuru daerah di Indonesia. Membuat Indonesia tidak perlu untuk harus mendatangkan dari luar negeri dan dapat memprosesnya sendiri.

Tuntutan tersebut terkadang membuat kita terus mengesplotasi bumi kita. Secara tidak sadar bahwa kegiatan tersebut dapat menimbulkan penurunan kualitas lingkungan serta ketersediaan sumberdaya alam semakin lama semakin menipis akibat kegiatan eksploitasi yang dilakukan oleh manusia.

Fenomena eksploitasi sumber daya alam seperti di atas terjadi di kota Gresik. Gresik merupakan salah satu penghasil bahan tambang Kapur terbesar di Indonesia. Sehingga terdapat banyak lokasi tambang kapur tersebar di Gresik. Pada tahun 1960-1990 terjadi eksploitasi besar-besaran terhadap gunung gunung kapur di Gresik.



Gambar 1. Titik Lokasi Tambang Batu Kapur di Pulau Jawa

1.2. Pembahasan Isu

Eksplorasi bahan-bahan tambang yang berlebihan, tanpa memerhatikan lingkungan akan berdampak negatif di kemudian hari. Lahan yang telah ditambang akan meninggalkan lubang-lubang yang tidak beraturan pada muka tanah. Kerusakan lingkungan yang berupa kesuburan tanah hilang dan perubahan topografi banyak ditemukan pada lahan tambang di Gresik

Proses penambangan diawali dengan proses pembukaan lahan tambang dengan pembersihan lahan (*land clearing*) yaitu menyingkirkan dan menghilangkan penutup lahan berupa vegetasi kemudian dilanjutkan dengan penggalian dan pengupasan tanah bagian atas (*top soil*) atau dikenal sebagai tanah pucuk. Setelah itu dilanjutkan kemudian dengan pengupasan batuan penutup (*overburden*), tergantung pada kedalaman bahan tambang berada. Proses tersebut merubah bentuk topografi dari suatu lahan, baik dari lahan yg berbukit menjadi datar maupun membentuk lubang besar dan dalam pada permukaan lahan khususnya terjadi pada jenis surface mining. kondisi tersebut membuat lahan menjadi terlantar, tidak produktif dan berpotensi bencana. Jika lahan yang ini ditelantarkan terus menerus akan memberikan dampak negatif.



Gambar 2. Proses Penambangan Batu Kapur

Namun, pada beberapa titik bekas tambang kapur yang dinilai rusak dan terlantar di Gresik, justru dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai sarana rekreasional. Lebih tepatnya untuk aktifitas luar ruangan. Kondisi lahan yang rusak tersebut ternyata masih ada harapan kedepannya apabila mempunyai fungsi tersendiri,

1.3.Konteks

Lahan digunakan oleh masyarakat untuk melakukan berbagai aktifitas luar ruangan. Tergantung dimana dan kegiatan apa yang menjadi potensi pada lahan bekas tambang kapur. Sebaagau contoh pada bukit sekapur di Gresik utara, digunakan sebagai area wisata karena lubang lubang di dalam goa yang dihasilkan pasca tambang sangat unik.



Gambar 3. (kiri) Wisata Gua Kapur Sekapuk Gresik Utara , (kanan) Trek Doenhill Bukit Randuagung Gresik

Sedangkan pada bukit Hollywood Randuagung digunakan oleh masyarakat sekitar sebagai arena olah raga karena kondisi lahan yang berbukit. Tak jarang pada bukit Hollywood ini digunakan untuk tempat latihan serta rekreasi olah raga ekstrim seperti sepeda gunung, *Downhill*, *Motorcross* dan *Jeep Offroad*. Namun, pada kedua lokasi tersebut mempunyai kendala dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Rusaknya kondisi muka tanah menyebabkam sulitnya akses menuju lokasi dan tidak bisa diakses oleh beberapa orang tertentu. Serta buruknya kondisi muka tanah menyebabkan sering membuat pengunjung tidak jadi untuk melakukan aktifitasnya.

Fenomena tersebut menjelaskan bahwa masih ada harapan bagi suatu lahan yang sudah tidak produktif lagi untuk kembali menjadi sesuatu yang mempunyai nilai, apabila lahan tersebut dapat dikelola kembali.

1.4. Permasalahan dan Kriteria Desain

1.4.1. Permasalahan Desain

Dapat disimpulkan bahwa pembangunan mempunyai tanggung jawab terhadap kerusakan lingkungan. Akibat dari proses ekstraksi sumber daya alam yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pembangunan tersebut. Rusaknya sebuah lahan bekas pertambangan menyebabkan terganggunya keberlangsungan kehidupan alam didalamnya, manusia pun kerap merasakan dampak negatif dari rusaknya lahan tersebut.

Arsitektur mempunyai peran penting dalam suatu pembangunan. Pembangunan yang baik didasari oleh perencanaan desain yang memperhatikan dampak rancangannya terhadap lingkungan disekitarnya. Oleh karena itu, muncul permasalahan desain sebagai berikut:

1. Bagaimanakah sebuah objek rancang arsitektur dapat memperbaiki suatu kondisi kerusakan alam, pada khususnya kerusakan lahan tambang kapur?
2. Bagaimanakah obyek rancang arsitektur dapat hadir selaras dan harmoni dengan alam?
3. Bagaimanakah objek rancang arsitektur dapat membawa perubahan positif bagi lingkungan dan manusia di masa depan?

1.4.2. Kriteria Desain

Berdasarkan isu tentang kerusakan lingkungan akibat dari eksploitasi tambang batu kapur yang menjadi terlantar dan rusak. Maka pendekatan desain yang diaplikasikan dalam merancang bangunan terkait isu terhadap kerusakan lingkungan pendekatan tepat adalah pendekatan Regeneratif. Regeneratif itu sendiri adalah memperbaiki sesuatu yang rusak menjadi baik seperti sedia kala.

Dengan menggunakan pendekatan Regeneratif, diharapkan bahwa sebuah rancangan arsitektur dapat memperbaiki kondisi kerusakan lingkungan kembali menjadi seperti keadaan sebelum terjadi proses eksploitasi, dapat berdampingan dengan alam serta dapat memproduksi sebuah bangunan dan lingkungan yang berkelanjutan di masa depan dengan didukung oleh fungsi dan elemen arsitektur tersebut secara menyeluruh.

BAB 2

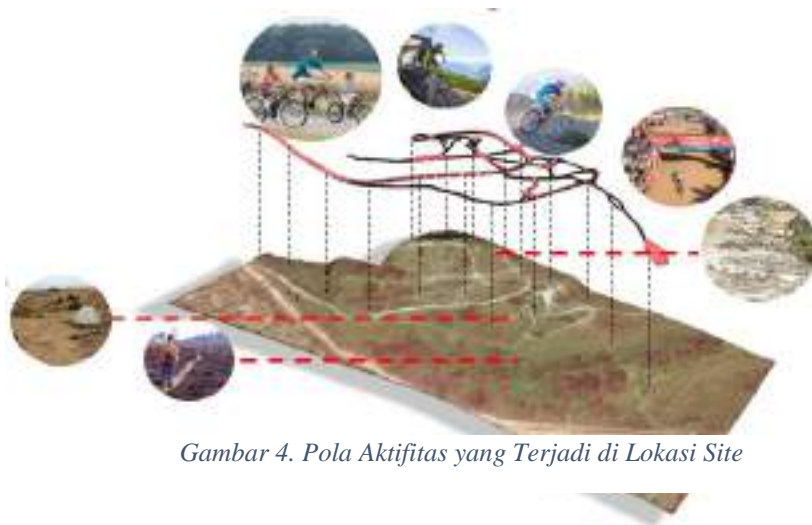
PROGRAM DESAIN

2.1.Rekapitulasi Program Ruang

2.1.1. Kajian Objek Arsitektur

Deskripsi Objek

Obyek rancang adalah sebuah objek arsitektur yang dapat menyelesaikan masalah kerusakan lahan dengan menerapkan kerangka kerja Regenerative Design Frameworks oleh Pamela Mang dan Bill Reed. Terdapat tiga poin kerangka desain arsitektur regeneratif yakni *Understand the place and its unique patterns*, *Designing for Harmony with Places* dan *Co-Evolution*. Dimana ketiga hal ini menjadi kunci inti perancangan serta didukung oleh teknologi dan metode perancangan yang mendukung.



Gambar 4. Pola Aktivitas yang Terjadi di Lokasi Site

Understand the place and its unique patterns

- **Place**

Dengan mengetahui kondisi lahan secara menyeluruh permasalahan ini dari lahan adalah kerusakan lapisan tanah sehingga terjadi masalah masalah yang timbul pada muka tanah seperti longsor, gersang dan lahan menjadi tidak produktif.

Permasalahan tersebut diselesaikan dengan mengaplikasikan prinsip regenerative pada elemen elemen lansekap dan bangunan sebagai upaya untuk mengembalikan kondisi lingkungan yang rusak.

- **Patterns of the place**

Mengetahui pola yang terdapat pada lokasi lokasi dan konteks aktifitas yang terdapat pada site.

Aktivitas Bersepeda gunung adalah kegiatan yang paling banyak dilakukan dan berpotensi untuk difasilitasi. Maka kegiatan bersepeda gunung adalah fungsi dari bangunan ini serta aktifitas outdoor sekunder pendukung yang juga membentuk pola aktifitas yang terdapat pada lokasi site.

Designing for harmony with place

Obyek dirancang selaras dengan kondisi alam pada site baik dari aspek formal dan teknis sehingga dapat terciptanya keharmonisan antara bangunan dan alam.

Co-evolution

Dengan memberi contoh bagaimana sebuah objek arsitektur tersebut dapat mengembalikan kondisi lingkungan kembali ideal melalui elemen elemen penyelesaian arsitektur.

ECO BIKE RETREAT

Objek yang diusulkan bernama *Eco Bike Retreat* sebuah objek arsitektur yang dapat meregenerasi lingkungan dengan fungsi sebagai fasilitas penunjang olah raga bersepeda gunung di Bukit Hollywood, Randu Agung, Gresik yang berpacu kepada prinsip prinsip *regenerative design*. Dimana *Eco* berarti bangunan ini berprinsip rancangan bangunan ekologis dengan mengaplikasikan rancangan formal dan teknis yang regeneratif dan berkelanjutan. *Bike* berarti objek rancang berfungsi menampung kegiatan bersepeda secara garis besar. *Retreat* berarti bangunan tidak hanya *re-treat-ing* kondisi alam dengan meregenerasi dan mengembalikannya seperti semula. Namun juga menjadi *re-treat* bagi manusia yang mengunjunginya dengan fasilitas didalamnya juga manusia akan lebih *re-treat-ing* alam dengan lebih bijaksana setelah mendapat pengalaman dan pemahaman tentang kerusakan alam.

2.1.2. Program Raung

Program Desain Regeneratif

Sebagai tujuan utama dari objek rancangan yang berupaya meregenerasi kerusakan lahan dengan penyelesaian lansekap yang berfungsi untuk memperbaiki kualitas permukaan top soil disepanjang area lansekap objek rancangan.

Tabel 1. Program Desain Regeneratif

FASILITAS	FUNGSI
<i>Natural Landscape</i>	Vegetasi pada area yang mempunyai kondisi muka tanah yang masih bagus.
<i>Regenerative landscape</i>	Vegetasi pada area yang mempunyai kondisi muka tanah kurang bagus dengan menambah top soil.
<i>Topographic Building Retaining Wall</i>	Memberi dinding penahan di area terjadi longsor pada area yang diperuntukan masa bangunan.
<i>Planter Box Retaining wall</i>	Memberi dinding kotak tanaman di area terjadi longsor pada area yang diperuntukan sebagai area vegetasi.
<i>Sustainable Structure</i>	Menggunakan sistem struktur yang dapat berkelanjutan di masa depan. Dengan pemilihan modul dan jenis struktur yang berkelanjutan.
<i>Minimizing Footprint</i>	Mengurangi luasan bangunan yang menapak pada muka tanah.
<i>Green roof</i>	Penggunaan atap hijau dengan permukaan rumput untuk mengganti luasan tanah yang tertutup oleh masa bangunan serta sebagai penangkap aliran hujan.
<i>Rain Water Harvesting and Management System</i>	Aliran huja yang mengalir pada lokasi lansekap diarahkan ke tangki penyimpanan air hujan yang dapat diolah. sebagian lagi disalurkan saluran air yang letaknya lebih rendah menuju ke laut.
<i>Water Recycle</i>	Sirkulasi pemakaian air untuk menghemat konsumsi air.
<i>Photovoltaic Panels</i>	Memanfaatkan lokasi site yang terkena sinar matahari yang cukup terik. Sebagai upaya produksi listrik mandiri pada titik pencahayaan tertentu di malam hari.
<i>Local materials</i>	Memanfaatkan material yang terdapat di sekitar site. Untuk mengurangi material terbuang, mengurangi embodied energi serta dapat memunculkan unsur lokalitas.
<i>Passive Cooling</i>	Penghawaan alami memanfaatkan angin yang hembusannya cukup kencang di perbukitan.

<i>Natural lighting</i>	Memasukkan cahaya melalui celah celah masa bangunan.
-------------------------	--

Program Desain Fasilitas Penunjang

Fasilitas Penunjang Bersepeda

Menanggapi konteks kegiatan yang terdapat pada site yang berupa kegiatan bersepeda seperti: Downhill Track, Recreational Track, Pump Track, Gym, Spectator Arena & Marshall Arena dan Podium perlombaan.

Penginapan/ Retreat

Berfungsi sebagai sarana penunjang bagi pesepeda atau pengunjung yang ingin bermalam di objek dengan kriteria bangunan yang ramah lingkungan sebagai sarana edukasi agar masyarakat mengetahui bagaimana memperlakukan lingkungan. Fasilitas ini bagian dari konsep desain regenerasi yang pada tahapannya membudayakan pemahaman lingkungan bagi masyarakat.

Area komersial

Memasukan tempat untuk berlangsung kegiatan ekonomi agar terjadi kegiatan ekonomi didalamnya menambah value sosial sebagai bentuk nyata regenerative design.

Tabel 2. Penginapan/ Retreat

FASILITAS	FUNGSI
Lobby	Area penyambut tamu yang bermalam di penginapan.
Single Bed Room	Kamar yang disewakan bagi pengunjung yang ingin menginap menikmati fasilitas bike park lebih lama dengan fasilitas Single bed.
Double Bed Room	Kamar yang disewakan bagi pengunjung yang ingin menginap menikmati fasilitas bike park lebih lama dengan fasilitas Single bed.

Tabel 3. Fasilitas Penunjang Bersepeda

FASILITAS	FUNGSI
<i>Downhill Track</i>	Trek untuk sepeda downhill. (Pada eksisting site sudah terdapat beberapa trek downhill yang telah dibuat oleh pengguna lahan sebelumnya secara informal)
<i>Recreational Track</i>	Trek untuk bersepeda santai mengelilingi objek.
<i>Pump Track</i>	Area untuk berlatih skill dan fisik bersepeda.
<i>Gym</i>	Berupa sebuah sasana olahraga khusus untuk Melatih kondisi fisik dengan menggunakan alat kebugaran.
<i>Spectator Arena & Marshall</i>	Tempat yang disediakan untuk penonton guna menyaksikan olahraga

	downhill, terletak di sepanjang trek downhill.
<i>Podium</i>	Tempat untuk melakukan selebrasi kemenangan, berfungsi sebagai tempat berkumpul.

Tabel 4. Area Komersial

FASILITAS	FUNGSI
<i>Store/Shop</i>	Tempat untuk menjual barang yang berhubungan dengan sepeda/tidak. Sebagai salah satu penarik pengunjung untuk datang.
<i>Café</i>	Tempat untuk nongkrong minum kopi dan berbincang dengan kerabat. Café juga bisa berfungsi penarik kawula untuk datang.
<i>Food Court</i>	Tempat untuk membeli makanan. Selain itu foodcourt mempunyai fungsi ekonomi agar bangunan bisa menghidupi dirinya sendiri.
<i>Toilet</i>	Sebagai tempat untuk buang air kecil/besar pengunjung

Tabel 5. Area Pengelola

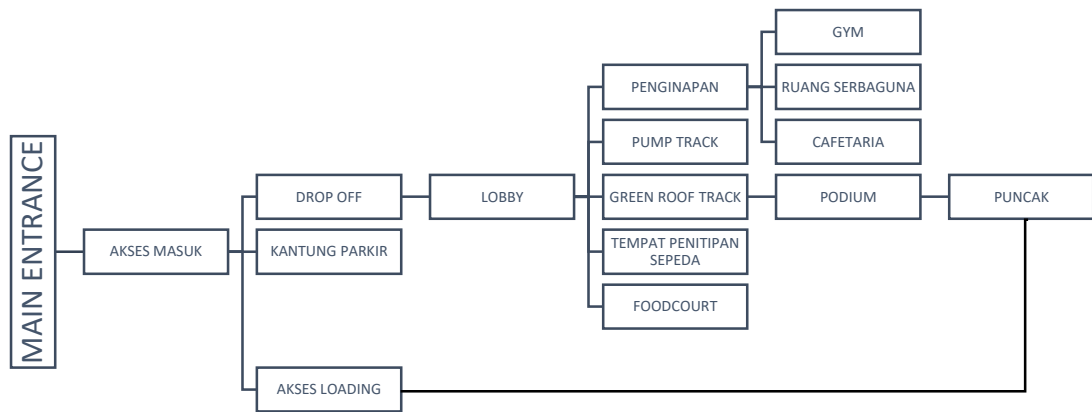
FASILITAS	FUNGSI
Ruang kepala pengelola	Ruangan yang disediakan khusus untuk kepala pengelola
Ruang staff pengelola	Ruangan yang disediakan khusus untuk staff dari kepala pengelola
<i>Pantry</i>	Ruang <i>pantry</i> untuk semua pengelola

Tabel 6. Area Parkir dan Service

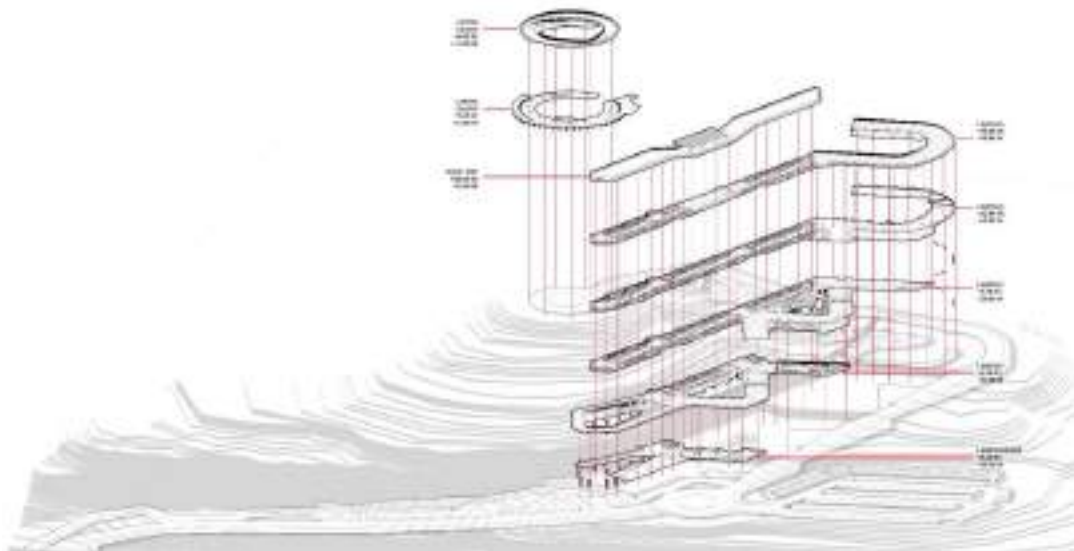
FASILITAS	FUNGSI
Area Parkir	<ul style="list-style-type: none"> - Parkir Mobil - Parkir Bus - Parkir Sepeda motor
Area Utilitas	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang Trafo - Genset - Ruang Tandon - Pembuangan sampah
Pos Satpam	Ruang kontrol keamanan

Tabel 7. Luasan Ruang Total

AREA	LUAS
Penginapan	2400 m2
Area Trek Indoor	450 m2
Fasilitas Penunjang Bersepeda	1.000m2
Commercial Area	1.000 m2
Area Pengelola	64 m2
Area Parkir dan Service	6.000 m2
Area Lobby	250 m2
TOTAL	10.196 m2



Gambar 5. Diagram Hubungan Ruang



Gambar 6. Diagram Elevasi Bangunan

2.2 Deskripsi Tapak

2.2.1 Kriteria Tapak

Lahan yang dipilih sebagai objek rancang untuk diregenerasi adalah

- Lahan berada di lahan bekas pertambangan kapur.
- Lahan berada di lokasi yang mudah diakses.
- Lahan berada di lokasi yang mudah terlihat dari kejauhan.
- Aktivitas informal yang terjadi pada lahan harus cukup beralasan untuk ditampung kegiatannya.

2.2.2 Analisa Tapak



Gambar 7. Lokasi Site, Tambang Kapur Bukit Hollywood Randu Agung Gresik

Lokasi lahan terpilih adalah lahan tambang kapur di bukit randuagung gresik. Untuk membantu menyelesaikan permasalahan kerusakan lahan secara regeneratif maka untuk menganalisa secara mendalam terdapat hal hal yang harus diperhatikan secara mendalam. Dengan tabel dari buku *Designing for Hope: Pathways to Regenerative Sustainability*

Tabel 8. Understanding Place and It's Unique Pattern



LANDFORM

Slope

Kemiringan bervariasi, kontur Tanah curam dan tidak beraturan. Banyak terdapat longsor dan cekungan.

Topographic position

Terletak di perbukitan yang ketinggiannya tidak terlalu tinggi dari permukaan laut.

Batas-batas Lokasi:

Utara: Perumahan Randu Agung, Perumahan GKB, Universitas Muhammadiyah Gresik.

Selatan: Bukit Giri.

Barat: Masjid Agung Gresik, Permukiman Bunder, Kantor pemerintah Gresik, Pintu Tol.

Timur: Pabrik Semen Gresik, Perumahan Randu Agung.

Geology

Jenis tanah: Sebagian besar area ditutupi oleh batuan kapur dan sedikit tanah top soil. Sehingga sering terjadi longsor dan gersang.

Elevation

Elevasi: -2m - +60m diatas permukaan air laut.

BUILDINGS & INFRASTRUCTURE

Existing Structure

Tidak ada bangunan eksisting yang berdiri pada lokasi site

New construction Needs

Mengikuti kebutuhan desain kedepan yang mengacu pada desain regeneratif

Footprint

Mengikuti kebutuhan desain kedepan yang mengacu pada desain regeneratif

MICROCLIMATE

Orientation

Sebagian besar lahan berorientasi ke Utara dan barat.

Passive solarheat/cool

Gresik merupakan daerah

beriklim tropis. Musim penghujan

terjadi pada bulan November - April, sedangkan musim

kemarau terjadi pada rentan bulan Mei- Oktober.

Posisi geografis

Gresik terletak diantara 112° - 113° Bujur Timur dan 7° - 8° Lintang Selatan. sehingga kabupaten Gresik mendapatkan penyinaran matahari sepanjang tahun maka suhu di kabupaten Gresik antara 20-30 °C.

Curah Hujan

Kabupaten Gresik megalami bulan

basah (>100mm) pada bulan November - Mei. Bulan lembab (60mm-100mm) hampir tidak pernah terjadi. Sedangkan bulan kering (<60mm) terjadi pada bulan Juni - Oktober. Pergerakan Angin

Kecepatan Angin: 12-35 Knot

Bulan November-April

Angin Bertiup Dari Arah Barat Laut Menuju Tenggara, Yang Membawa Banyak Uap Air. Angin Ini Bersifat Dingin. Bulan April-November Angin Muson Tenggara, Angin Bertiup Tenggara Menuju Barat Laut Angin Ini Bersifat Panas Dan Kering.

Active solar heat and energy

Tidak terdapat penghawaan aktif.

Mengikuti kebutuhan desain kedepan yang mengacu pada desain regeneratif

Programming materials

Mengikuti kebutuhan desain kedepan yang mengacu pada desain regeneratif

Zoning by laws

Lahan terletak pada zona RTH

Building Codes

IMB pada dinas PTSP

Constructability

Mengikuti kebutuhan desain kedepan yang mengacu pada desain regeneratif.

Konstruksi kolom balok dengan material Baja Wf dan menggunakan dinding precast.

Dengan pondasi bor pile.

Efficiency

Mengikuti kebutuhan desain kedepan yang mengacu pada desain regeneratif. Dengan menggunakan material yang terdapat dekat dengan lokasi.

ZONES OF USE

Existing Zones

Lahan bekas tambang kapur milik PT. Semen Gresik.

New zones

Aktifitas outdoor seperti bersepeda, kemah, hiking dsb.

Reprogramming

Terdapat rencana akan adanya pengembangan menjadi bangunan rekreasional berupa vila.

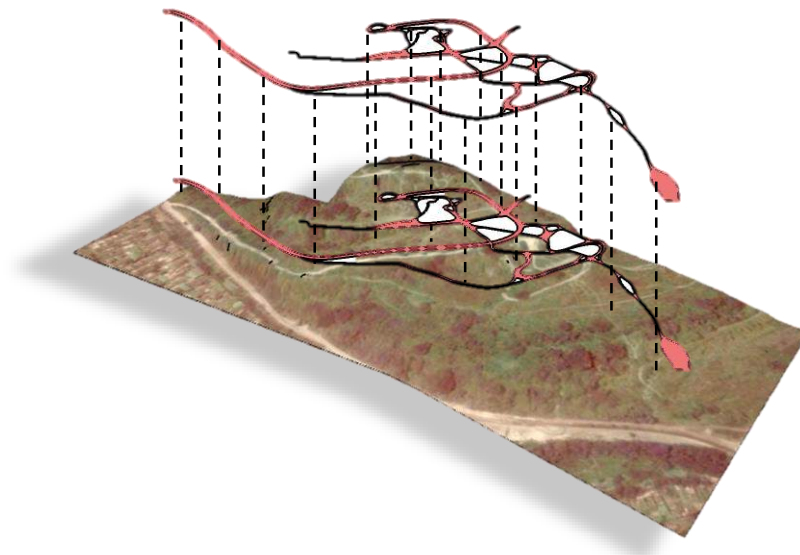
Use impacts

Selama terbelengkalai berguna sebagai fasilitas olahraga outdoor.

New program

Bangunan berfungsi sebagai sarana penunjang aktifitas bersepeda gunung bagi warga sekitar dan pendatang dari luar kota.

ACCESS & CIRCULATION



Gambar 8. Pola Sirkulasi yang Terdapat pada Site

Activity Nodes

Terdapat beberapa spot titik kumpul aktivitas dengan berbagai macam ukuran untuk berkemah dan check point ketika sedang bersepeda. Serta terdapat beberapa jalur trek sepeda.

Pedestrian access

Akses masuk pejalan kaki melalui akses utama site untuk menuju ke puncak site.

Pedestrian circulation

Tidak terdapat akses pejalan kaki khusus. Pejalan kaki melewati jalan eksisting yang terbentuk dari jalur ekspedisi truk dan jalur sepeda.

Egress

Akses keluar pejalan kaki melalui akses utama site untuk menuju ke puncak site. Dikarenakan kecurman dari tebing yang mengelilingi site.

Material flows

Pada site terdapat serpihan serpihan batuan kapur, bisa dimanfaatkan sebagai bahan bangunan karena pengolahan materialnya juga dekat.

WATER

Secara keseluruhan tidak terdapat sumber air yang mengalir pada site. Terdapat beberapa titik genangan air hujan akibat tidak adanya drainase. Guna mengacu pada desain regeneratif, dapat diaplikasikan sistem pengolahan air mandiri dengan memanfaatkan penampungan storm water dan daur ulang grey water yang terpakai pada lahan. Dengan filter serta tangki penampungan yang tersimpan pada bangunan.

VEGETATION & WILDLIFE

Konsisi eksisting tumbuhan adalah tipikal tanaman liar seperti alang alang, dan pohon kering. Untuk hewan liar adalah ternak warga sekitar serta kerap dijumpai beberapa hewan liar.

AESTHETICS & EXPERIENCE OF PLACE

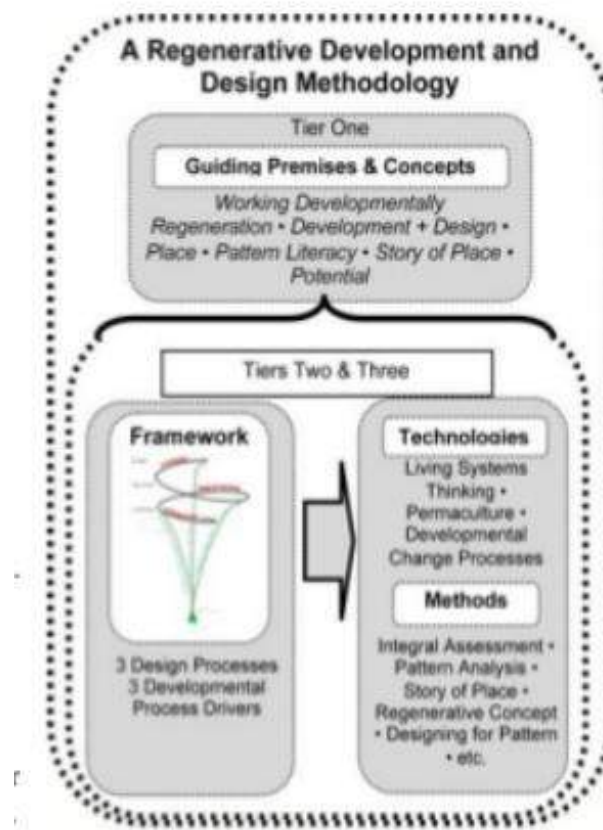
- Lokasinya strategis Terletak dekat dengan pusat kota dan pemukiman.
- mempunyai visibilitas yang bagus, terlihat sangat jelas dari dari jalan raya
- Dekat dengan jalan antar kota dan jalan toll.
- Dekat dengan fasilitas umum (masjid, rumah sakit, pom bensin terminal, supermarket)
- mempunyai *visiblility* yang bagus, terlihat sangat jelas dari dari jalan raya
- Site merupakan bukit dengan kontur tidak beraturan yang terbentuk akibat aktivitas tambang yang terjadi pada masa lalu.

BAB 3

PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

3.1. Pendekatan Desain

3.1.1. Pendekatan Regeneratif

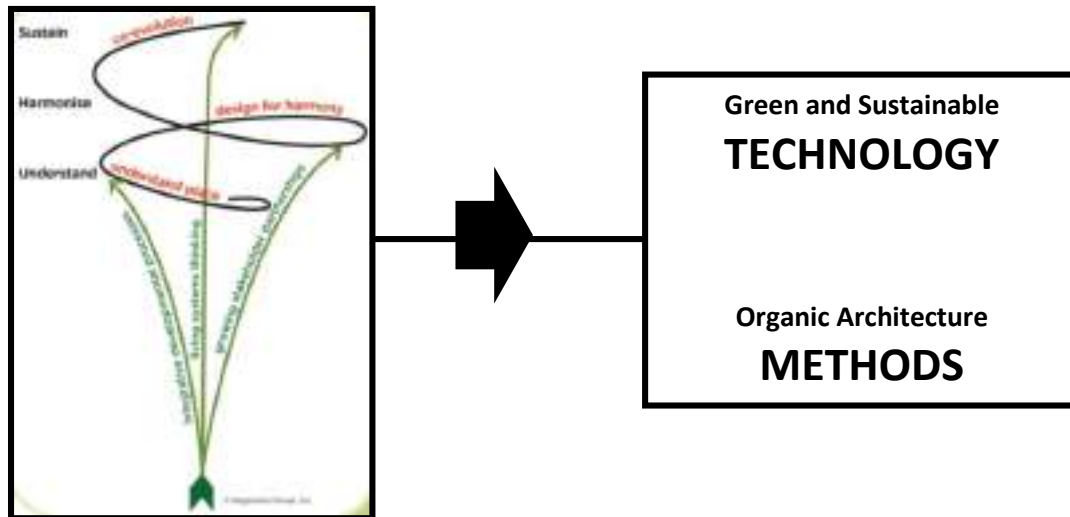


Gambar 9. Regenerative Development and Design Methodology

Pendekatan Regeneratif pendekatan yang menekankan pada proses perbaikan lingkungan yang rusak. Namun tidak hanya berakhir pada tahap itu saja, juga bagaimana keberlangsungannya di masa depan. Dengan melihat segala permasalahan yang terdapat pada site secara menyeluruh yang terdapat didalam sebuah ekosistem. Dengan melibatkan manusia sebagai pengguna sekaligus agen perubahan bagi lingkungannya. Sehingga terdapat hubungan timbal balik antar manusia dengan alam pada masa yang akan datang.

3.1.2. Metode Desain

Untuk memenuhi tujuan dari desain regeneratif adalah dengan menggunakan regenerative design framework and methods menurut Pamela Mang dan Bill Reed



Gambar 10. Kerangka kerja Desain regeneratif dan Pendukungnya

Pada tier one 1 menjelaskan dasar-dasar dari desain regenerative, tentang pemahaman bagaimanakah desain regeneratif kelebihan dan guideline dari desain regeneratif tersebut secara general. Selanjutnya pada Tier 2 masuk kepada praktik desain regenerative tersebut terdapat dua hal yang perlu diperhatikan yakni kerangka kerja, teknologi dan metode. Ketiga hal tersebut saling melengkapi satu sama lain. Teknologi dan metode adalah alat untuk mencapai tujuan regeneratif.

1. *Understand The Place And Its Unique Patterns*

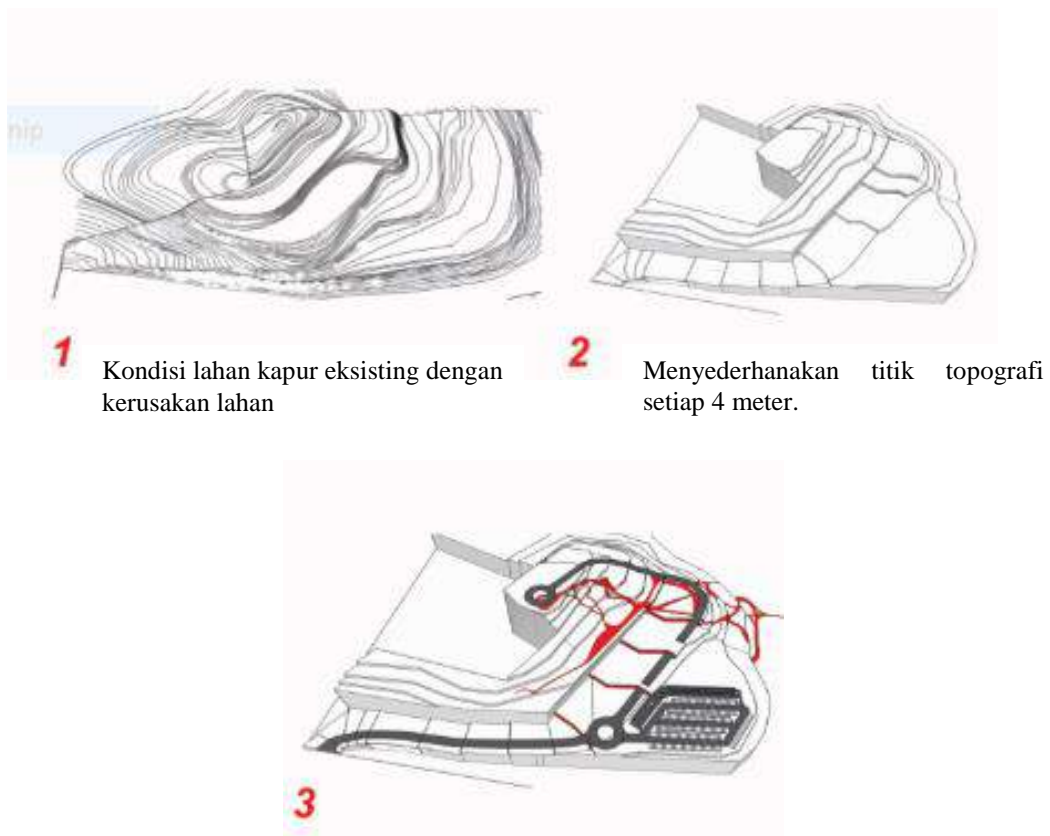
Pada fase ini dimaksudkan untuk mengetahui secara mendalam karakteristik dan potensial lahan terhadap komunitas dan hubungannya dengan objek rancangannya berada.

Place

Semua hal yang terdapat pada suatu lokasi yang bersangkutan dalam lingkup lingkungan/alam (*climate, miner and other deposits, soil, vegetation, water and wildlife, etc.*), dan lingkungan sosialnya(*distinctive customs, expressions of values, economic activities, forms of association, ideas for education, traditions, etc.*).(Mang2, Reed, 2012)

Patterns of the place

Studi mengenai system alur hubungan kegiatan yang terjadi pada site dengan mempelajari pattern dan arah dari masing-masing aktifitas di dalamnya. pola aliran energi yang terdapat pada site.



Understanding Place and Its unique pattern. Design Realization

2. Designing for harmony with place

Fase mengintegrasikan desain yang terdapat pada alam terhadap kebutuhan dan aspirasi bangunan selaras dengan alam. Untuk memperoleh keselarasan dengan alam, perancangan formal menganut aspek desain arsitektur organik. Arsitektur Organik adalah pendekatan perancangan arsitektur yang diaplikasikan sebagian atau keseluruhan pada bangunan, yang konsepnya berakar pada bentuk-bentuk atau prinsip-prinsip alam. Terdapat delapan poin arsitektur organik menurut David Pearson dalam mendesain bangunan organik sebagai pengembangan dari prinsip Frank Lloyd Wright.

Delapan prinsip dalam desain arsitektur organik :

•Building as nature

Arsitektur digambarkan sebagai alam. Perancangan bangunan mengambil inspirasi desain dari sifat alam yang terdapat di alam.

•Continuous present

arsitektur organik mempunyai desain yang kontinuitas dimana kehadirannya bukan untuk pada tahun dimana dia dirancang dan dibangun. Namun juga dapat berdaya di masa yang akan datang.

•Form Follows Flow

arsitektur organik harus mengikuti motif aliran energi alam sekitarnya secara dinamis. Alam dalam hal ini dapat berupa angin, panas, kontur tanah ataupun arus air

•Of the people,

perancangan bentuk dan struktur bangunan didesain berdasarkan kebutuhan pemakai bangunan. .

•Of the hill

Mengenai hubungannya dengan lingkungan, sebuah bangunan arsitektur organik harus dapat terlihat membaur dengan lingkungannya ataupun sebaliknya tergantung konteks.

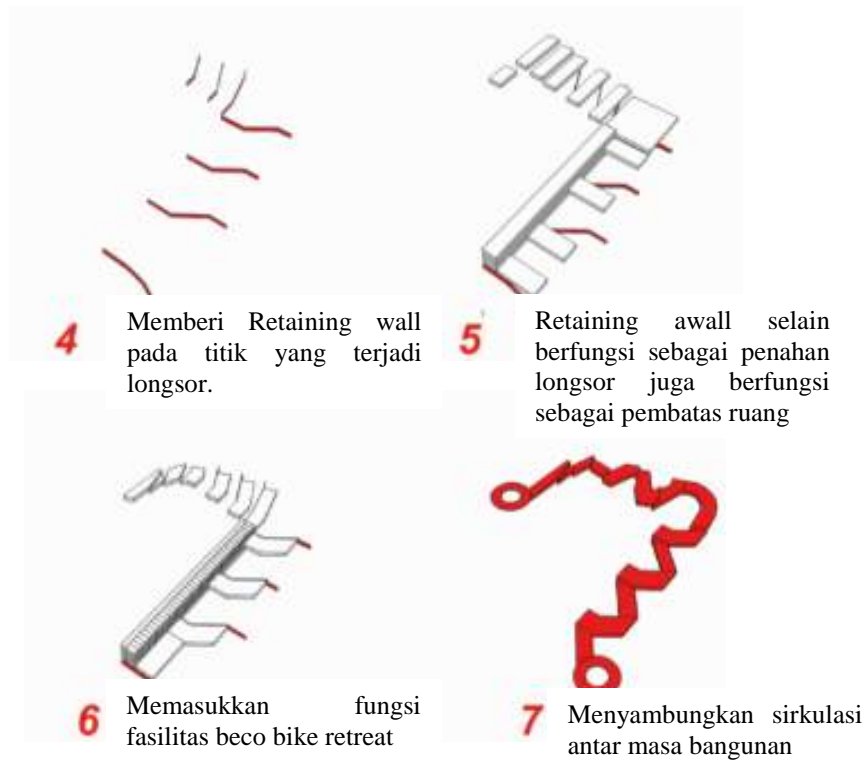
•Of the materials

Material yang digunakan harus dengan penuh pertimbangan seperti palet warna yang digunakan sesuai lokasi site ataupun penggunaan material lokal yang dapat mengurangi embodied energinya.

• Youthful and unexpected
arsitektur organik desain yang unik dan menarik.

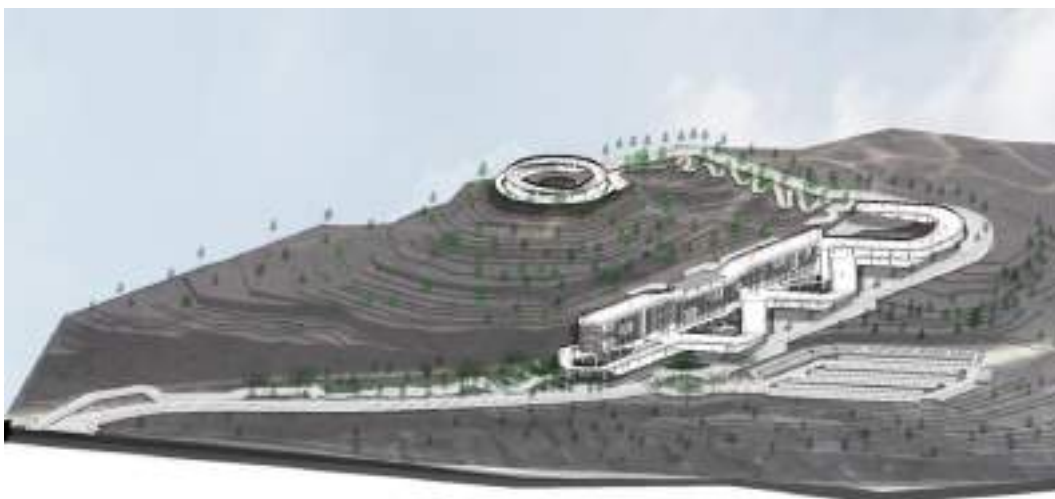
•Living music

arsitektur organik mengandung unsur kedinamisan seperti keselarasan irama, dari segi struktur dan proporsi bangunan yang tidak simetris.



3. Co-evolution

Bangunan bukan sebagai pemecahan masalah semata namun juga menjadi awalan dan *catalyst* untuk perubahan yang lebih baik.(Cole2, 2010) proses Regenerative Design and Development tidak cukup berhenti pada proses Final rancangannya saja, Regenerative development prosesnya akan terus berkembang seiring berkembangnya zaman. (Mang1, Reed 2012)



Gambar 11. Bird Eye View Eco Bike Retreat

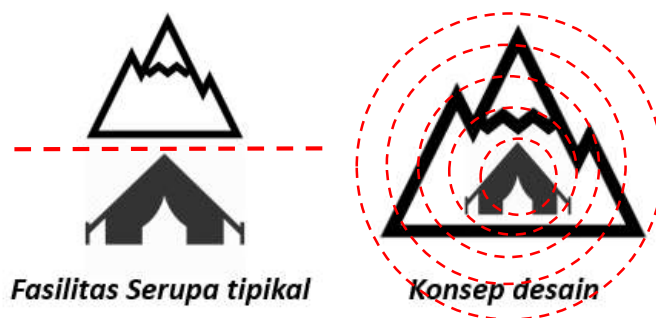
(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 4

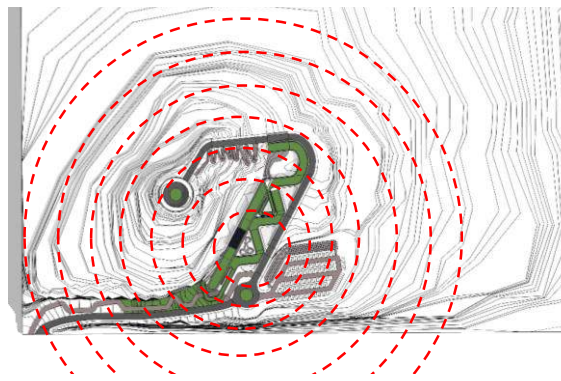
KONSEP DESAIN

4.1.Konsep Desain Regeneratif

Konsep Perletakan Massa Bangunan



Gambar 12. Diagram Konsep Perletakan Massa Bangunan



Gambar 13. Letak Bangunan dalam Site

Perletakan masa bangunan ~~fasilitas serupa~~ pada umumnya diletakkan pada luar area pegunungan atau perbukitan. Namun karena elevasi bukit kapur hollywood ini tidak terlalu tinggi maka masa bangunan diletakkan di dalam site. Hal tersebut juga bertujuan untuk lebih mendekatkan pengunjung akan bagaimana hubungan arsitektur dengan alam.

Topographic retaining wall

Permasalahan utama dari isu kerusakan lingkungan di lahan tambang kapur adalah terkikisnya lapisan top soil tanah yang mengakibatkan tanah menjadi longsor, area menjadi gersang dan beberapa titik digenangi oleh air karena tidak adanya media penyerapan air. Oleh karena itu diperlukan adanya *retaining wall* sebagai alat untuk penahan longsor tanah selain dapat memperkuat topografi dari bukit kapur.

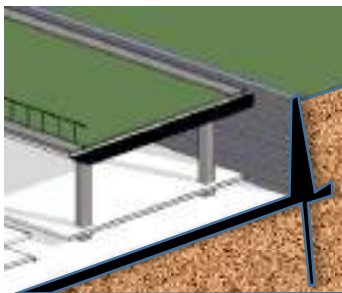


Gambar 14. Ilustrasi Retaining wall sebagai penahan kapur terletak dari dasar bangunan hingga podium.



Gambar 16. Ilustrasi pembatas ruang.

Retaining wall juga berfungsi sebagai dinding pembatas ruang vertikal antar level dengan ketinggian yang sejajar sehingga memunculkan visual yang *continue*.



Gambar 15. Potongan Retaining wall

Dinding *retaining wall* juga berfungsi sebagai tempat untuk menambahkan lapisan tanah subur baru.

Regenerative landscaping

Upaya regeneratif tidak hanya pada bangunan saja, elemen lansekap juga merupakan bagian yang tidak terpisah dari sebuah perancangan arsitektur. Terdapat dua jenis lansekap pada rancangan site yakni lansekap natural dan lansekap dengan rancang bangun.



Jenis lansekap dengan rancang bangun, berfungsi sebagai penahan longsor dan memberi lapisan tanah yang baru dan pada balkon dapat memberi tampak bangunan yang membaaur dengan alam.

Planter Box Retaining wall dan Planterbox Balkon

Gambar 17. Konsep Lansekap Regeneratif



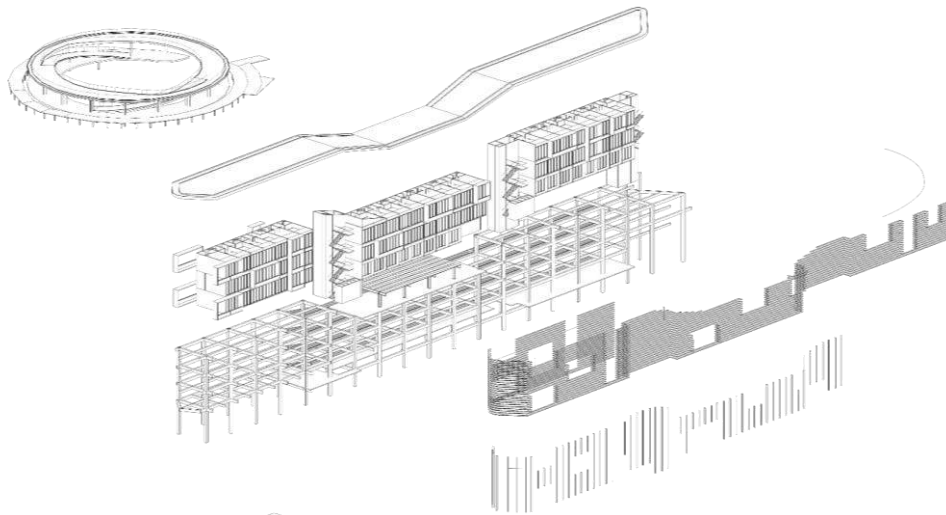
Gambar 19. Regenerative Planter Box



Gambar 18. Regenerative Planter Balcony

Sustainable Structure

Guna mencapai bangunan yang berkelanjutan, sistem strukturnya menggunakan grid rigidframe kolom balok dengan bentang yang cukup lebar sehingga apabila bangunan sudah tidak berfungsi sebagaimana sekarang, struktur bangunan masih bisa dimanfaatkan menjadi fungsi bangunan lain.



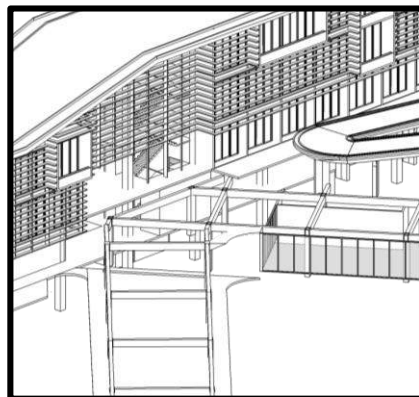
Gambar 20. Aksonometri Exploded Structure

Local materials

Aplikasi material lokal seperti olahan cladding cladding batu kapur selain dapat menghemat embodied energy juga dapat memunculkan unsur lokalitasnya. Penggunaan material besi precast dan semen ekspos juga dapat menghemat embodied energy dikarenakan lokasi site yang terletak dekat produsen tersebut.



Gambar 21. Potongan material Cladding Kapur Ringan



Gambar 22. Rigidframe Baja

Minimizing foot print

Lantai pada massa bangunan fasilitas penunjang dibuat panggung supaya mengurangi footprint pada permukaan lahan serta air juga dapat terserap kedalam tanah.

Passive Cooling and Natural Lighting

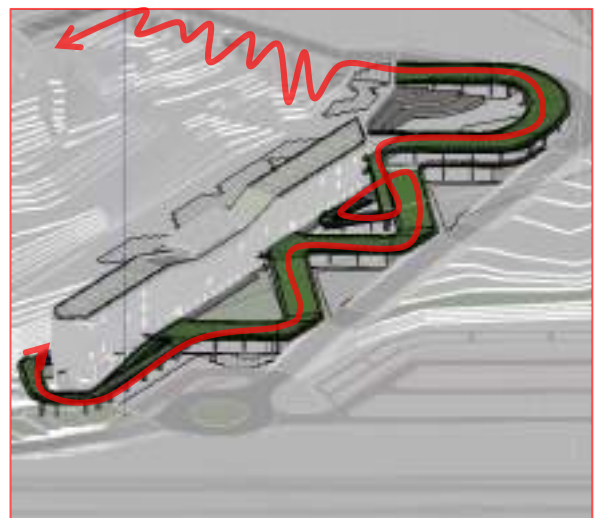
Celah pada bagian luar dinding regeneratif menjadi bukaan arah sirkulasi angin secara cross ventilation. Pada bangunan fasilitas penginapan dibuat terbuka sehingga minim penggunaan ac.



Gambar 23. Ilustrasi Arah angin dan cahaya.

Greenroof

Greenroof berfungsi sebagai luas lahan pengganti footprint bangunan terbangun di atasnya, greenroof dengan bagian level atas sejajar dengan level dasar tanah pada bagian atasnya. Greenroof juga berfungsi sebagai media penyerapan air hujan yang nanti bisa digunakan kembali. Atap greenroof juga berfungsi sebagai jalur sirkulasi menerus dari bagian dasar bangunan menuju puncak bangunan.



Gambar 24. Sirkulasi Atap bangunan

4.2.Eksplorasi Formal

Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan terbentuk dari konsekuensi dinding retaining wall, Leveling dari lantai dasar bangunan hingga keatas dengan ketinggian yang sama dengan level atasnya sehingga bangunan tidak nampak kontras dan tampak selaras dengan alam. *Off The Hill*



Gambar 25. Garis Desain bangunan Mengikuti konturyang lamdai

Sistem Fasad

Fasad menggunakan cladding batu kapur, material ini di indonesia masih terbilang jarang, namun ketersediaan material pada waktu proses pembangunan dapat dimanfaatkan untuk dipergunakan menjadi fasad. Menggunakan material lokal dapat mengurangi embodied energy pada bangunan *off the material*. Serta hasil tampaknya akan terlihat seperti bukit kapur yang terdapat di alam dengan adanya tanaman rambat menambah kesan alami.



Gambar 26. Perbandingan fasad bangunan dan bukit kapur

Konsep Penginapan

UNIT PENGINAPAN



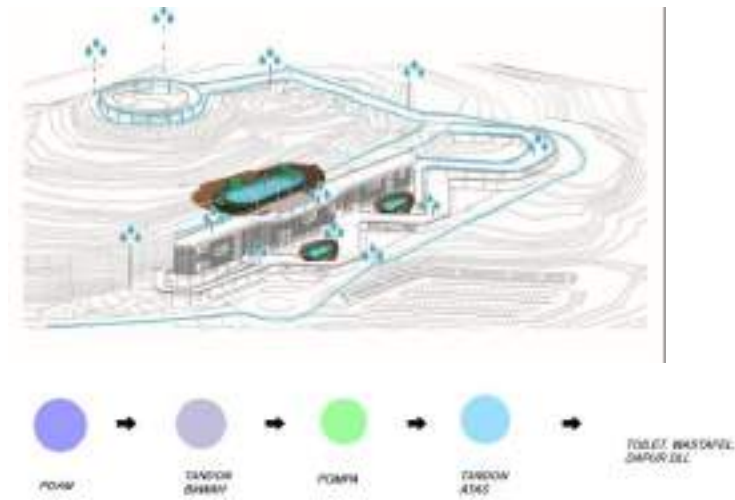
UNIT PENGINAPAN TERDARI DARI
4 TIPE, YAKNI:
TWIN BED
TWIN BED BALKON
DOUBLE BED
DOUBLE BALKON



Gambar 27. Konsep Unit Penginapan

4.3.Eksplorasi Teknis

Air Bersih



Gambar 28.Diagram air bersih

Air bersih distribusi PDAM namun dengan debit yang sedikit mengurangi ketergantungan penggunaan air dari PDAM, Air PDAM digunakan untuk mencuci peralatan dapur dan air bersih kamar mandi. Lalu grey water dan storm water disirkulasi dari drainase air hujan difilter dan disimpan di dalam tandon. Lalu didistribusikan kembali untuk toilet flush dan menyiram tanaman namun masih dengan menggunakan filter.

Air Kotor



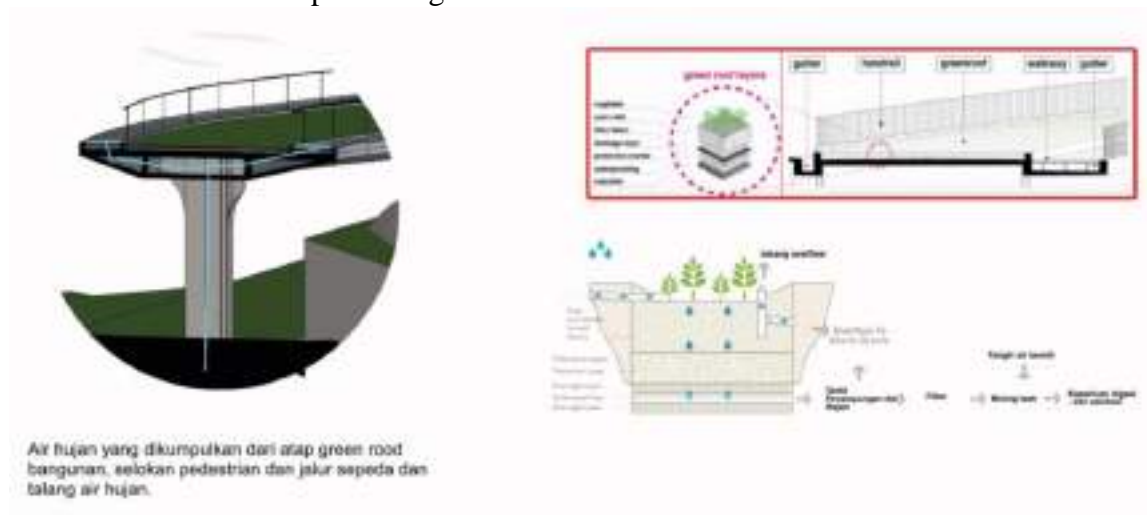
Gambar 29.Diagram air kotor

Air Hujan



Gambar 30. Diagram Air Hujan

Air hujan pada bangunan ditampung oleh atap greenroof dan perkerasan yang disalurkan ke tangki pemnimpanan air bawah tanah pada setiap level tertentu, air yang berlebih akan disalurkan ke saluran pembuangan kota melalui selokan pada bagian sirkulasi bangunan. Air hujan pada site diserap oleh permukaan tanah dan selebihnya dialirkan ke saluran pembuangan melalui selokan



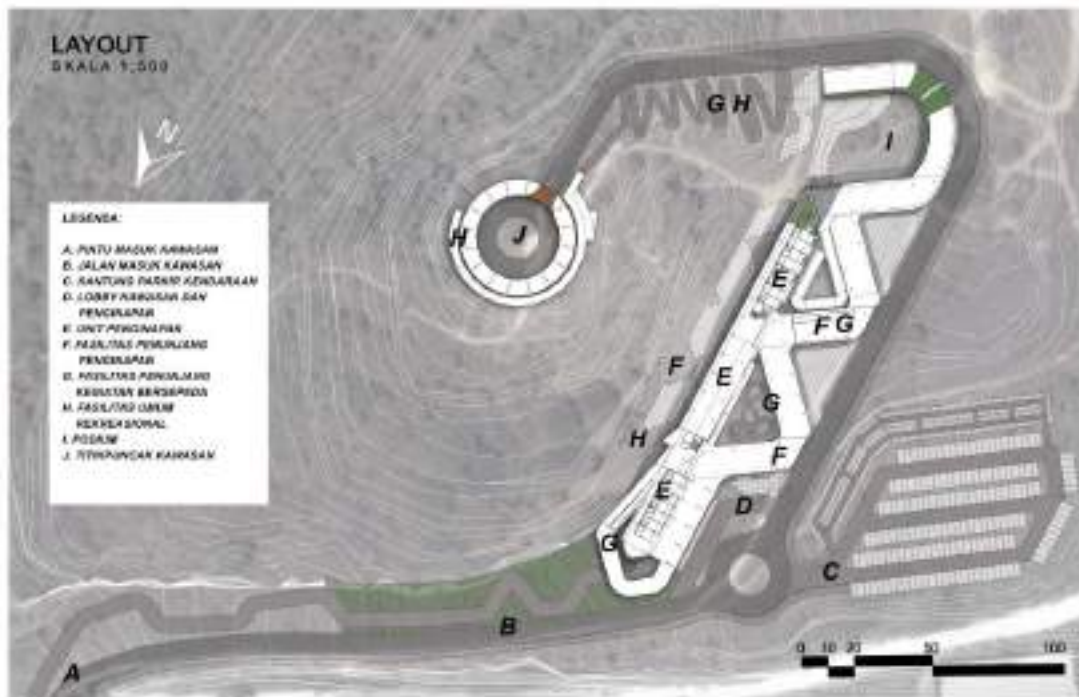
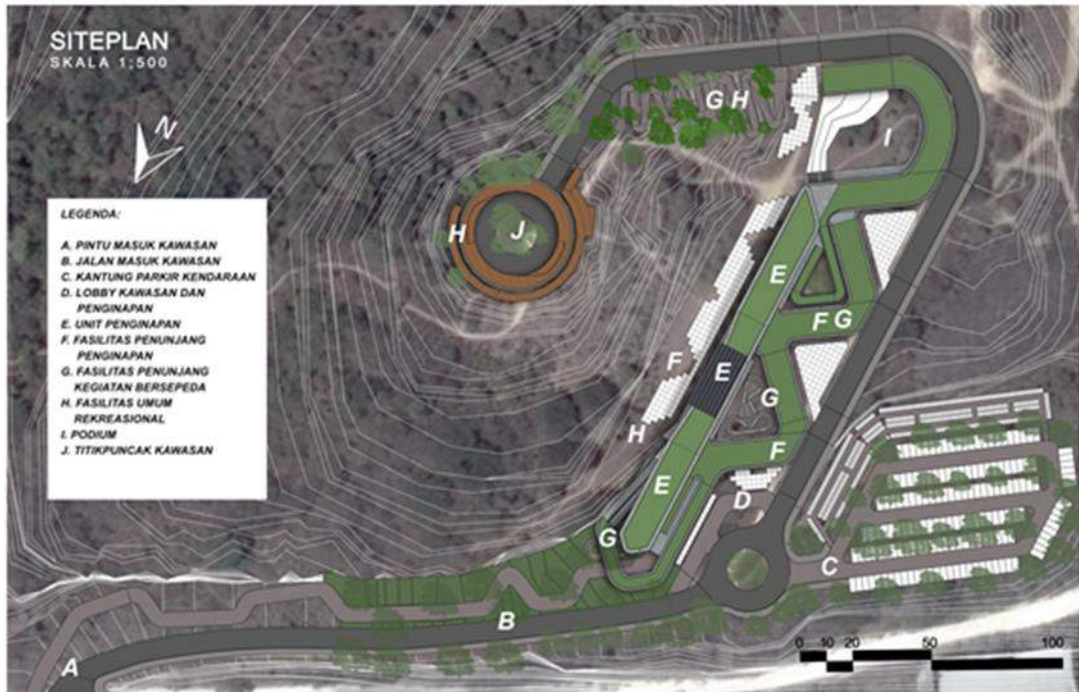
Gambar 31. Diagram greenroof

Sistem Elektrikal

Selain mendapat distribusi dari PLN, objek rancang ini berusaha untuk memproduksi listrik dari tenaga matahari dengan solar panel berjumlah 180 panel dengan kekuatan yang diletakkan pada bagian atap bangunan paling atas dengan menghadap ke barat.

BAB 5

DESAIN



POTONGAN A-A'
SKALA 1:200



TUGAS ARSIT
RA. 141001
SENAP 2017-2018

JULIA TUGAS ARSIT
SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018

SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018

SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018

SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018

POTONGAN B-B'
SKALA 1:200



TUGAS ARSIT
RA. 141001
SENAP 2017-2018

JULIA TUGAS ARSIT
SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018

SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018

SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018

SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018
SENAP 2017-2018

POTONGAN C-C'



TUGAS ARSITEKTUR
TA. 18/2021
DINAMIA 2017-2018

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
ELIOHARD HIRJANI
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
TUGAS ARSITEKTUR
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
TUGAS ARSITEKTUR
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
TUGAS ARSITEKTUR
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
TUGAS ARSITEKTUR
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

POTONGAN D-D' SKALA 1:200



TUGAS ARSITEKTUR
TA. 18/2021
DINAMIA 2017-2018

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
ELIOHARD HIRJANI
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

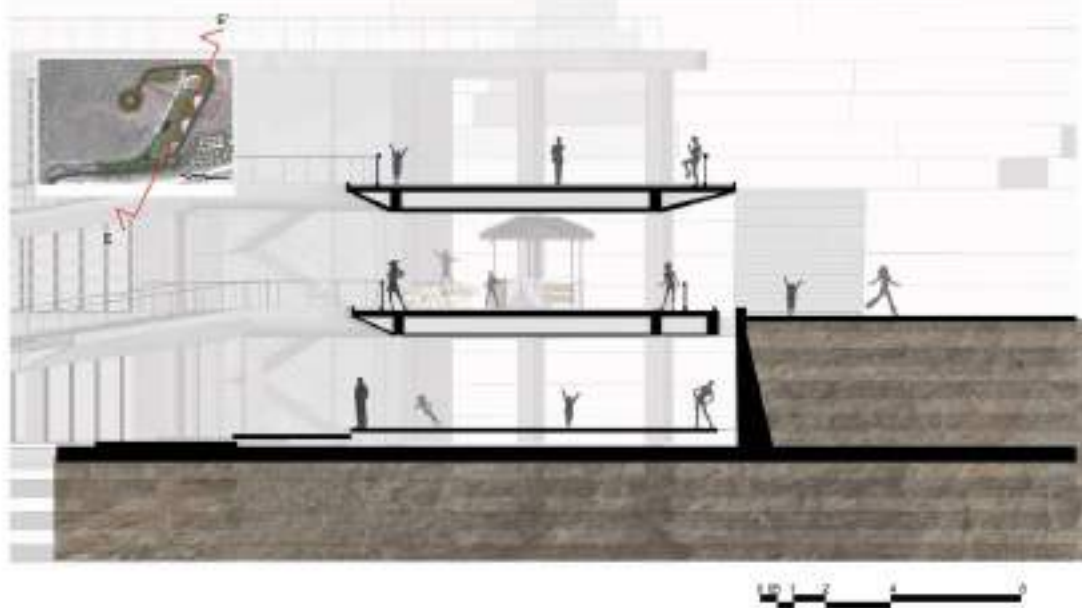
ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
TUGAS ARSITEKTUR
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
TUGAS ARSITEKTUR
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
TUGAS ARSITEKTUR
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

ALVIN TUGAS ARSITEKTUR
TUGAS ARSITEKTUR
ARITIKTAS ARSITEKTUR LINGKUNGAN TERPADU KAWASAN

POTONGAN E-E'



TUGAS ARKOR
TA. 18-2018
SENAP 2017-2018

ADVA TUGAS ARKOR
SENAP 2017-2018
ARST LITIM RICHARDUS LAMAR TAMBANG HARUN

ARST LITIM RICHARDUS
TUGAS ARKOR ARKOR
ARST LITIM RICHARDUS

ARST LITIM RICHARDUS
TUGAS ARKOR ARKOR
ARST LITIM RICHARDUS

ARST LITIM RICHARDUS
TUGAS ARKOR ARKOR
ARST LITIM RICHARDUS

ARST LITIM RICHARDUS
TUGAS ARKOR ARKOR
ARST LITIM RICHARDUS

POTONGAN F-F'



TUGAS ARKOR
TA. 18-2018
SENAP 2017-2018

ADVA TUGAS ARKOR
SENAP 2017-2018
ARST LITIM RICHARDUS LAMAR TAMBANG HARUN

ARST LITIM RICHARDUS
TUGAS ARKOR ARKOR
ARST LITIM RICHARDUS

ARST LITIM RICHARDUS
TUGAS ARKOR ARKOR
ARST LITIM RICHARDUS

ARST LITIM RICHARDUS
TUGAS ARKOR ARKOR
ARST LITIM RICHARDUS

ARST LITIM RICHARDUS
TUGAS ARKOR ARKOR
ARST LITIM RICHARDUS



TUGAS AKHIR
TA 141504
JULAI 2011-2018

JUDUL TUGAS AKHIR
ECO DRG RETREAT
ARQUITECTUR PUSAT KAWASAN LUMAH TAMBANE KAPUR

DATA SARANAN
FABRICORDESANTO
NRP 8811124800014

DOSEN PEMBIMBING
DR. R. V IOTOK NEDONASO, MT

REVISI
DOSEN PEMBIMBING
KORREKSI KONTAKSI



TUGAS AKHIR
TA 141504
JULAI 2011-2018

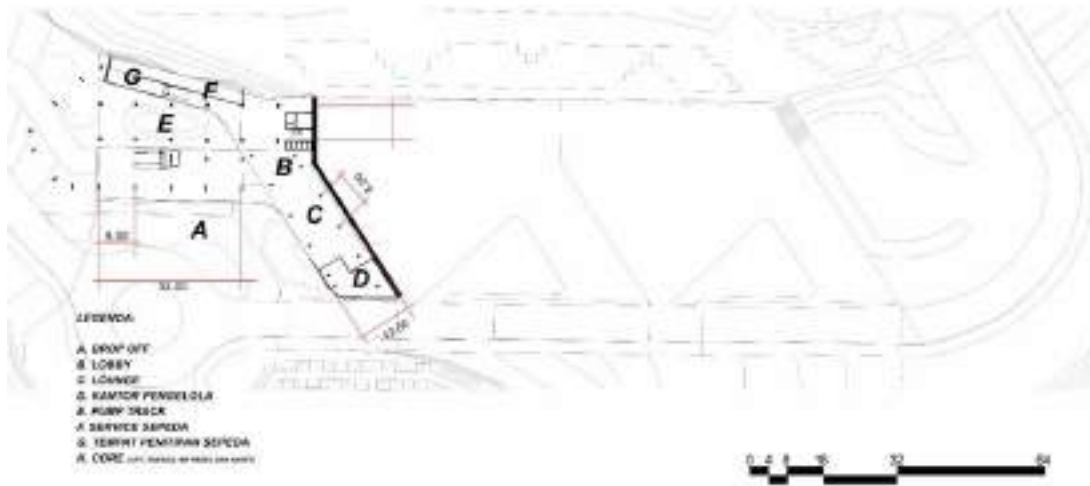
JUDUL TUGAS AKHIR
ECO DRG RETREAT
ARQUITECTUR PUSAT KAWASAN LUMAH TAMBANE KAPUR

DATA SARANAN
FABRICORDESANTO
NRP 8811124800014

DOSEN PEMBIMBING
DR. R. V IOTOK NEDONASO, MT

REVISI
DOSEN PEMBIMBING
KORREKSI KONTAKSI

DENAH LANTAI DASAR
BANGUNAN A
SKALA 1:300



TUGAS KIRY
 RA. 141301
 DESAP 2017-2018

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

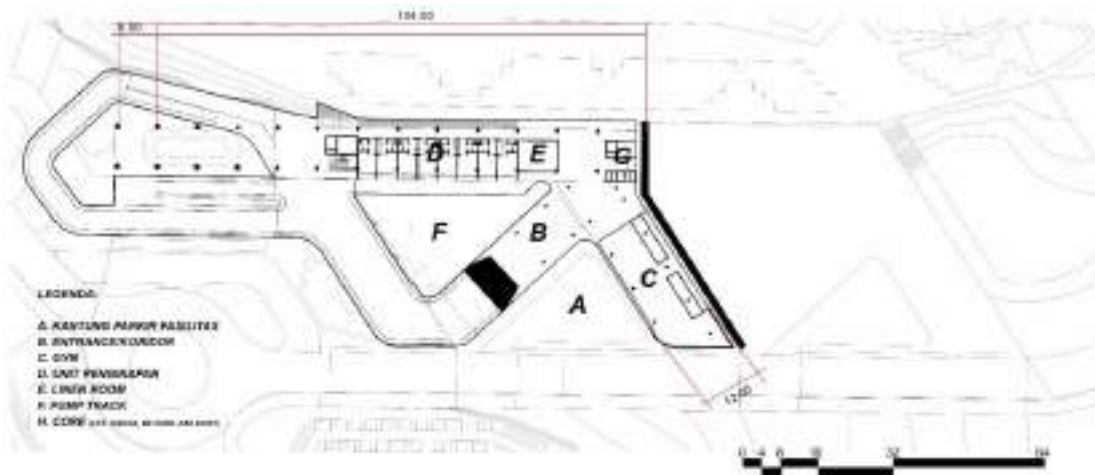
ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

DENAH LANTAI 2
BANGUNAN A
SKALA 1:300



TUGAS KIRY
 RA. 141301
 DESAP 2017-2018

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

ADAM TUGAS KIRY
 RA. 141301
 ADAM TUGAS KIRY

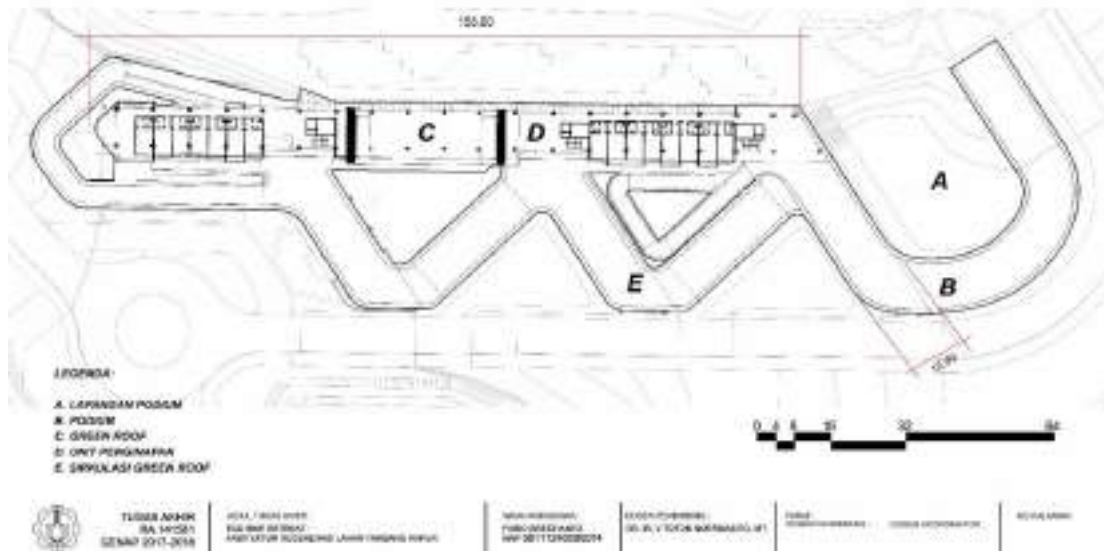
BANGUNAN A
SKALA 1:300



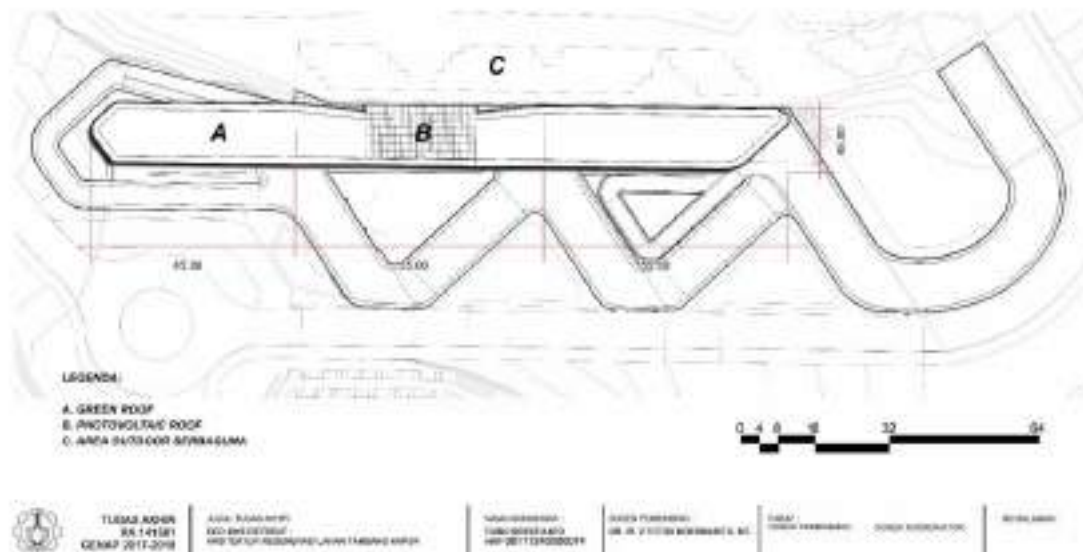
BANGUNAN A
SKALA 1:300



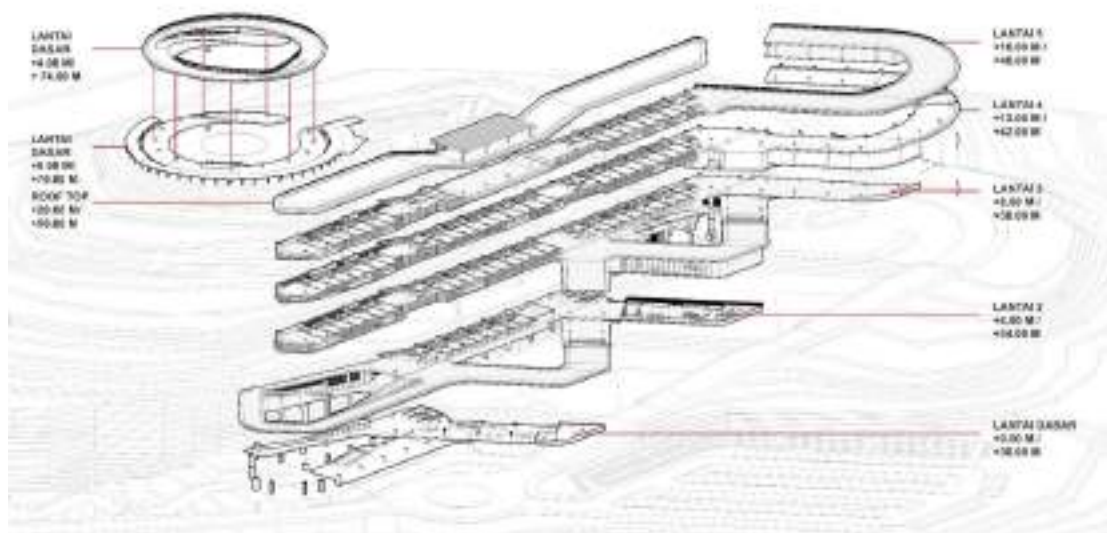
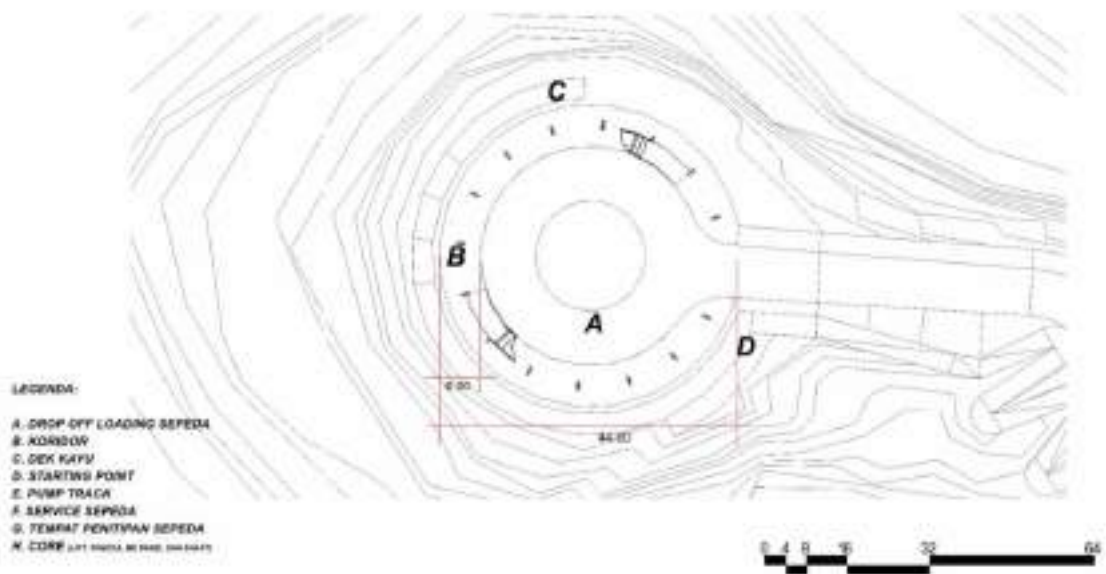
DENAH LANTAI 5
BANGUNAN A
SKALA 1:250



DENAH ATAP
BANGUNAN A
SKALA 1:300



DENAH
BANGUNAN B
SKALA 1:300











pump track 1



pump track 2



Lobby dan lounge



area komersial

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 6

KESIMPULAN

Arsitektur mempunyai peran penting dalam keberlangsungan kehidupan manusia dan lingkungan. Dengan perancangan yang baik, sebuah arsitektur dapat memperbaiki sebuah kondisi lahan yang rusak. Dengan kerangka kerja regeneratif. Pertama, memahami secara mendalam permasalahan yang terdapat pada lahan sehingga setiap poin yang terdapat pada lahan dapat mempermudah menyelesaikan permasalahan dan meninjau kembali poin apa yang perlu ditindak lanjuti. Kedua, setelah mengetahui apa saja yang perlu diperhatikan dalam merancang, merancang yang selaras dengan alam sangatlah penting supaya menghasilkan hasil rancangan yang dapat memberi dampak positif bagi lingkungan. Dan yang terakhir adalah peran penting manusia sebagai agen perubahan, dengan memasukkan area rekreasi secara tidak langsung pengunjung yang datang ke lokasi ini akan sadar bahwa pentingnya menjaga lingkungan dalam konteks permasalahan proyek ini adalah mengenai konsidi tanah. Sehingga kedepannya masyarakat akan lebih cermat dan lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jormakka, Kari. *Basic Design Methods*. 2007. Birkhäuser Architecture
- [2] Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2*. PT Gelora Aksara Pratama
- [3] Sturzebecher, Peter, dan Sigrid Ulrich. 2002. *Architecture of Sports: New Concepts and International Projects for Sports and Leisure*. West Sussex: Willey-Academy.
- [4] Wade, John. 1977. *Architecture, Problems and Purposes*. John Wiley & Sons Inc.
- [5] Dubberly, Hugh. 2004. *How do you design?.* Dubberly Design Office. San Fancisco.
- [6] Hes, Dominique. Du Plesis, Chrisna. 2014. *Designing for Hope: Pathways to Regenerative Sustainability*
- [7] Du Plesis, Chrisna. 2015 *Fiturarc commentary: Practising Regenerative Design and Development*. Jakarta BCI Asia publish.
- [8] Pearson, David. 2001. *The Breaking Wave: New Organic Architecture*. Gaia Books Ltd.
- [9] Syekhfani. (2013). *REKLAMASI-BEKAS-TAMBANG-SIRTU3pdf*.
<http://syekhfani.md.lecture.ub.ac.id/files/2013/04/REKLAMASI-BEKAS-TAMBANG-SIRTU3.pdf>
- [10] <https://www.scribd.com/doc/129083307/Makalah-Pertambangan-Batu-Kapur>
- [11] <http://waterforgeo.blogspot.com/2011/02/penambangan-batu-kapur.html>